

公開実用平成 1-132645

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-132645

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)9月8日

B 65 H 29/62
B 26 D 1/147
7/18

Z-7539-3F

6864-3C

A-7041-3C

審査請求 有

請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 不良シートの除去装置

⑮ 実 願 昭63-29531

⑯ 出 願 昭63(1988)3月4日

⑰ 考 案 者	得 能	正 照	兵庫県西宮市二見町14番18号 メゾン甲子園815号
⑰ 考 案 者	沢 田	徹 也	京都府京都市西京区桂千代原町35番地の24
⑰ 考 案 者	星 山	英 俊	大阪府茨木市水尾3-14-605
⑰ 考 案 者	米 田	利 博	大阪府高槻市宮野町3丁目2番506号
⑰ 出 願 人	レンゴー株式会社		大阪府大阪市福島区大開4丁目1番186号
⑰ 代 理 人	弁理士 鎌田 文二		

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

不良シートの除去装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1)ロータリカッタで切断された切断シートが、良品シートの場合にはこの良品シートをシート搬出コンベヤに送り出し、不良シートの場合にはこの不良シートを下方方向に送り出して除去するようにした装置において、前記良品シートを保持して前記シート搬出コンベヤへ強制的に送り出し得る良品シート送り出し装置を前記ロータリカッタと前記シート搬出コンベヤとの間に設けると共に、前記不良シートを保持して下方方向へ強制的に送り出し得る不良シート送り出し装置を前記良品シート送り出し装置の下部に設け、これら良品シート送り出し装置と不良シート送り出し装置のそれぞれのシート送り出し速度を前記切断シートのロータリカッタからの搬出速度より速く設定して、良品シートの先端部が良品シート送り出し装置に保持されると続く不良シートを直ちに不良シート送り

出し装置側へ送り出し、また、不良シートの先端部が不良シート送り出し装置に保持されると続く良品シートを直ちに良品シート送り出し装置側へ送り出すよう切断シートの通路を切換えられるようにしたことを特徴とする不良シートの除去装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この考案は、シート搬送工程中における不良シートの除去装置に関するものである。

〔従来の技術〕

例えば、コルゲートマシンによって製造される段ボールシートには、紙継ぎや貼合わせ不良等によって不良部分があるため、ロータリカッタによって所定の長さに切断された切断シートのうちから不良シートを取り除き、良品シートのみを適当枚数積み上げてこれを搬出するようにしている。

上記不良シートを、切断シートの移送時に自動的に取り除くようにした不良シートの除去装置は、例えば、特開昭55-113548号公報において周知である。

上記公報に記載された除去装置を第4図に示す。
この除去装置はシートSを所定の長さに切断する
ロータリカッタ90のシート搬出側に、上部ベル
トコンベヤ91と下部ベルトコンベヤ92とを設
け、その下部ベルトコンベヤ92にコンベヤ昇降
用シリンダ93を接続し、このシリンダ93の作
動により下部ベルトコンベヤ92の駆動ブーリ9
4を中心に下部ベルトコンベヤ92を回動させて、
その搬入端部と搬出端部を逆方向に上下動させる
ようにしてある。

上記除去装置は、ロータリカッタ90から上部
ベルトコンベヤ91と下部ベルトコンベヤ92間
に送り込まれた切断シートS'が良品シートの場合、シリンダ93の作動により下部ベルトコンベヤ92の搬出端部を持ち上げ、その下部ベルトコンベヤ92によって搬送される良品シートをシート搬出コンベヤ95上に送り出すようにしている。
一方、切断シートS'が不良シートの場合、下部ベルトコンベヤ92の搬出端部を引き下げ、その下部ベルトコンベヤ92と共に移動する不良シ-

トガイド 96 でロータリカッタ 90 から送り出される不良シートを下部ベルトコンベヤ 92 上に誘導し、その下部ベルトコンベヤ 92 によってこれに接続された排紙コンベヤ 97 上に送り出すようにしている。

さらに、上記と同様に、ロータリカッタで切断された切断シートが、良品シートの場合にはこの良品シートをシート搬出コンベヤに送り出し、不良シートの場合にはこの不良シートを下方方向に送り出して除去するようにした装置が、実開昭 4 9 - 3 1 7 7 6 号及び 6 2 - 6 5 1 9 6 号公報において周知である。

〔考案が解決しようとする課題〕

ところで、上記特開昭 5 5 - 1 1 3 5 4 8 号公報に示されている不良シートの除去装置においては、シート搬出コンベヤ 95 上に良品シートの後端部までが完全に送り込まれたのち、あるいは、不良シートの後端部までが排紙コンベヤ 97 上に完全に送り込まれたのちに下部ベルトコンベヤ 92 の搬出端部を上下動させてシートの移送経路を

切り換える必要があり、その切り換え動作が早すぎると、不良シートがシート搬出コンベヤ 95 上に送り込まれ、逆に、良品シートが排紙コンベヤ 97 に送り込まれる場合が生じる。

近年、たとえばコルゲートマシンの生産性の向上により、その生産速度は段ボールシート S の移動速度で 200 m / 分程度という極めて高速度になっている。

ところが、良品と不良品とによるシート移送経路の切り換えの際に、シリング等の切り換え動作時間が必要であるため、高速度のコルゲートマシンにおいては、上記公知の装置は速度に追従できず、適確にシートの移送経路を切り変えることができない。このような傾向は、ロータリカッタ 90 での切断寸法が 500 mm 程度の短かい場合には特に顕著であり、このような不良シートの除去装置を採用することのできないのが現状である。

なお、上記実開昭 49 - 31776 号及び 62 - 65196 号公報による不良シートの除去装置においても同様の不都合がある。

そこで、この考案は上記の不都合を解消し、シートが高速度で搬送される場合、あるいは切断シートの長さが短い場合でも、不良シートを確実に取り除くことができるようにした不良シートの除去装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために、この考案の不良シート除去装置においては、ロータリカッタで切断された切断シートが、良品シートの場合にはこの良品シートをシート搬出コンベヤに送り出し、不良シートの場合にはこの不良シートを下方方向に送り出して除去するようにした装置において、前記良品シートを保持して前記シート搬出コンベヤへ強制的に送り出し得る良品シート送り出し装置を前記ロータリカッタと前記シート搬出コンベヤとの間に設けると共に、前記不良シートを保持して下方方向へ強制的に送り出し得る不良シート送り出し装置を前記良品シート送り出し装置の下部に設け、これら良品シート送り出し装置と不良シート送り出し装置のそれぞれのシート送り出し速度

を前記切断シートのロータリカッタからの搬出速度より速く設定して、良品シートの先端部が良品シート送り出し装置に保持されると続く不良シートを直ちに不良シート送り出し装置側へ送り出し、また、不良シートの先端部が不良シート送り出し装置に保持されると続く良品シートを直ちに良品シート送り出し装置側へ送り出すよう切断シートの通路を切換えられるようにした構成としたのである。

〔作用〕

上記のように、ロータリカッタとシート搬出コンベヤとの間に、シート保持機能を有する良品シート送り出し装置および不良シート送り出し装置を設けたことにより、切断シートは良品シート送り出し装置又は不良シート送り出し装置によって強制的に送り出されることになる。このため、切断シートの先端部が良品シート送り出し装置又は不良シート送り出し装置に保持されると同時に、シート通路の切換え動作を行なわせることができる。

〔実施例〕

以下、この考案の実施例をコルゲートマシンの場合を例にとって第1図および第2図に基づいて説明する。

第1図に示すように、段ボールシートSの移送経路には、その段ボールシートSを所定の長さに切断するロータリカッタ1が設けられ、そのロータリカッタ1の搬出側にシート搬送コンベヤ10が接続されている。

シート搬送コンベヤ10は、一対のプーリ11、12間にエンドレスベルト13をかけ渡しており、このシート搬送コンベヤ10を支持するコンベヤフレーム14は、シート搬入側の端部に位置するプーリ11の軸芯を中心として回動可能に支持されている。

上記シート搬送コンベヤ10は駆動装置15の作動によって駆動され、ロータリカッタ1から送り込まれる切断シートS'を第1図の矢印方向に移動させる。このとき、切断シートS'の相互間に間隙を形成するために、切断シートS'を、段

ボールシート S の移送速度より高速で移動させるようにしている。

また、ロータリカッタ 1 から送り込まれる切断シート S' をシート搬送コンベヤ 10 の搬送面に押え付けるため、上記搬送面上に複数のシート押え 16 がシート移送方向に所要の間隔をおいて設けられている。

前記コンベヤフレーム 14 のシート搬送方向の先端部には、コンベヤ昇降装置としてのシリンダ 20 が接続されている。このシリンダ 20 は、シート搬送コンベヤ 10 上に送り込まれた切断シートが良品シートであるとき、第 1 図に示すように、そのシート搬送コンベヤ 10 の搬出端部を持ち上げてシート搬送コンベヤ 10 を水平状態に保持する。また、シート搬送コンベヤ 10 上に送り込まれた切断シート S' が不良シートであると、第 2 図に示すように、シート搬送コンベヤ 10 の搬出端部を引き下げてシート搬送コンベヤ 10 を傾斜状態に保持する。

水平状態に保持されたシート搬送コンベヤ 10

の搬出端前方にはシートガイド30と、そのシートガイド30から送り込まれる良品シートを保持してシート搬出コンベヤ40上に送り出す良品シート送り出し装置50とが配置されている。

ここで、良品シート送り出し装置50は、切断シートS'を挟持状態で保持して送り出す下部ローラ51と上部ローラ52とから成り、その下部ローラ51を駆動装置60によって矢印方向に回転させるようにしている。また、この実施例の場合には、下部ローラ51と上部ローラ52との回転中心を結ぶ線からシート搬送コンベヤ10のテールブーリ12の回転中心を通る垂直線までの長さしをロータリカッタ1で切断される切断シートS'の最少長さより少し短かくしてある。

なお、良品シート送り出し装置50は上記の構造のものに限定されない。例えば、ロール内部に通じる無数の吸引孔をロール表周面に設け、ロール内部からの吸引力で切断シートS'を吸引保持して送り出すようにしたサクションローラを下部ローラとして使用してもよい。この場合、上部ロ

ーラは不要となる。また、エンドレスベルトに無数の吸引孔を形成し、その吸引孔に吸引力を付与して切断シートS'を吸着状態で搬送することができるサクションベルトコンベヤや切断シートS'をサンドイッチ状に上下から挟んで搬送することができるサンドイッチコンベヤであってもよい。この場合、サクションベルトコンベヤやサンドイッチコンベヤはシートガイド30の役目も兼ねることができる。

一方、傾斜状態に保持されたシート搬送コンベヤ10の搬出端前方には、そのシート搬送コンベヤ10から送り込まれる不良シートを上下から挟持して傾斜案内板70上に送り出す不良シート送り出し装置80が配置されている。

この不良シート送り出し装置80も、前記良品シート送り出し装置50と同様に、下部ローラ81と上部ローラ82とで形成してあるが、サクションローラ、サクションベルトコンベヤあるいはサンドイッチコンベヤ等のいずれであってもよい。

上記不良シート送り出し装置80および良品シ

ート送り出し装置 50 のそれぞれは、シート搬送コンベヤ 10 のシート搬送速度と等速もしくはそれよりも高速すなわち、切断シート S' のロータリカッタ 1 からの搬出速度より高速で不良シートおよび良品シートを送り出すようになっている。

実施例で示す不良シート除去装置は上記の構造から成り、シート搬送コンベヤ 10 の搬出側端部を上下動させるシリンダ 20 は、図示省略した制御装置からの指令に基づいて以下のように動作する。

連続的に送られてくる段ボールシート S は、ロータリカッタ 1 によって所定の長さに切断され、その切断シート S' は、シート搬送コンベヤ 10 上に順次供給される。このシート搬送コンベヤ 10 の移動速度は、段ボールシート S の移動速度より高速であるため、シート搬送コンベヤ 10 によって切断シート S' が搬送されることより、その切断シート S' と次の切断シートの間に所要の間隔が形成される。

シート搬送コンベヤ 10 上に送り込まれた切断

シート S' が良品シートであると、シリンダ 20 の作動によって、シート搬送コンベヤ 10 の搬出端部が持ち上げられる。このため、シート搬送コンベヤ 10 によって搬送される切断シート S' は、良品シート送り出し装置 50 に送り込まれる。

上記切断シート S' に続く切断シート S' が不良シートであると、先の切断シート S' の先端部が良品シート送り出し装置 50 によって上下から挟持状態に保持されたとき、直ちにシリンダ 20 が作動してシート搬送コンベヤ 10 の搬出端部を引き下げ、そのシート搬送コンベヤ 10 を第 2 図に示すように、傾斜状態に保持する。

このとき、先の良品シートの後端部は、シート搬送コンベヤ 10 上にあるが、その先端部が良品シート送り出し装置 50 によって上下から挟持されているため、上記送り出し装置 50 によって前方のシート搬出コンベヤ 10 上に送り出される。

一方、良品シートに続く不良シートは、傾斜状態に保持されたシート搬送コンベヤ 10 によって前方に搬送され、不良シート送り出し装置 80 に

送り込まれる。この不良シートに続く切断シート S' が良品シートであると、不良シートの先端部が不良シート送り出し装置 80 によって上下から挟持状態に保持されたのち、シリンダ 20 が作動してシート搬送コンベヤ 10 の搬出端部を持ち上げる。その持ち上げによって、不良シートの後端部も持ち上げられるが、不良シート送り出し装置 80 は不良シートの先端部を挟持しているため、不良シートは不良シート送り出し装置 80 によって傾斜案内板 70 上に送り出される。

上記のような不良シートの除去において、その不良シート送り出し装置 80 および良品シート送り出し装置 50 は、各装置に送り込まれる切断シートをロータリカッタ 1 からの搬出速度より高速で搬送するため、切断シートのそれぞれは、それに続く切断シートの移動を阻害することはない。

第 1 図に示す実施例においては、シート搬送コンベヤ 10 の搬出端の上下によって切断シートの通路の切換えを行なうようにしたが、シート通路の切換機構はこれに限定されるものではない。例

えば、第3図に示すように、良品シート送り出し装置50の搬入側に設けたシートガイド30の送り出し装置50と対向する後端部を回動自在に支持し、そのシートガイド30のシート搬送コンベヤ10と対向する先端部を上下動させる昇降装置31を設け、シートガイド30の先端には不良シートの誘導片32を形成し、上記シートガイド30の先端の上昇により、誘導片32で不良シートを不良シート送り出し装置80に誘導させるようにしてもよい。

さらに、ロータリカッタ1の直後にシート搬送コンベヤ10を設けない場合にも、本発明の不良シートの除去装置を用いてもよい。

〔考案の効果〕

以上のように、この考案によれば、良品シート送り出し装置および不良シート送り出し装置のそれぞれは、送り込まれてくる切断シートを保持してロータリカッタからの搬出速度より速く搬送するため、その切断シートの先端部が各送り出し装置に保持されると、上記切断シートは所定の方

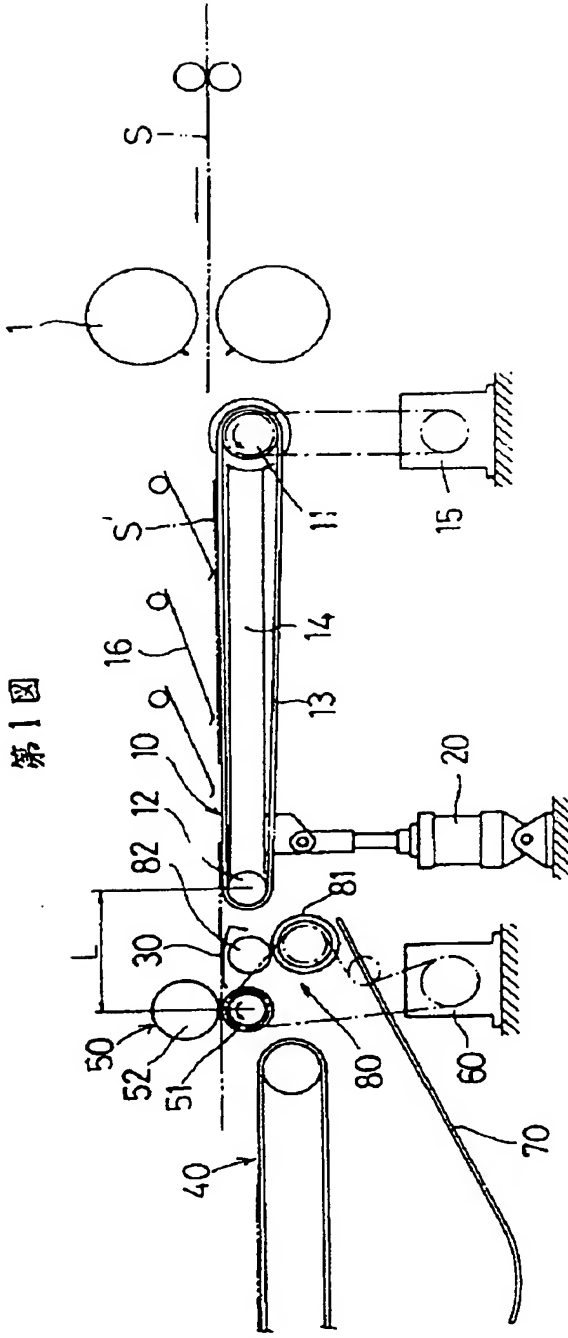
に確実に送り出される。このため、切断シートが完全に送り出される以前であっても、切断シートの先端部が送り出し装置によって保持されると同時に、切断シートの通路の切換えを行なうことができ、その結果、シートがきわめて高速度で搬送される場合、あるいは切断シートの長さが短い場合でも、その切断シートの中から不良シートを確実に除去することができる。

4. 図面の簡単な説明

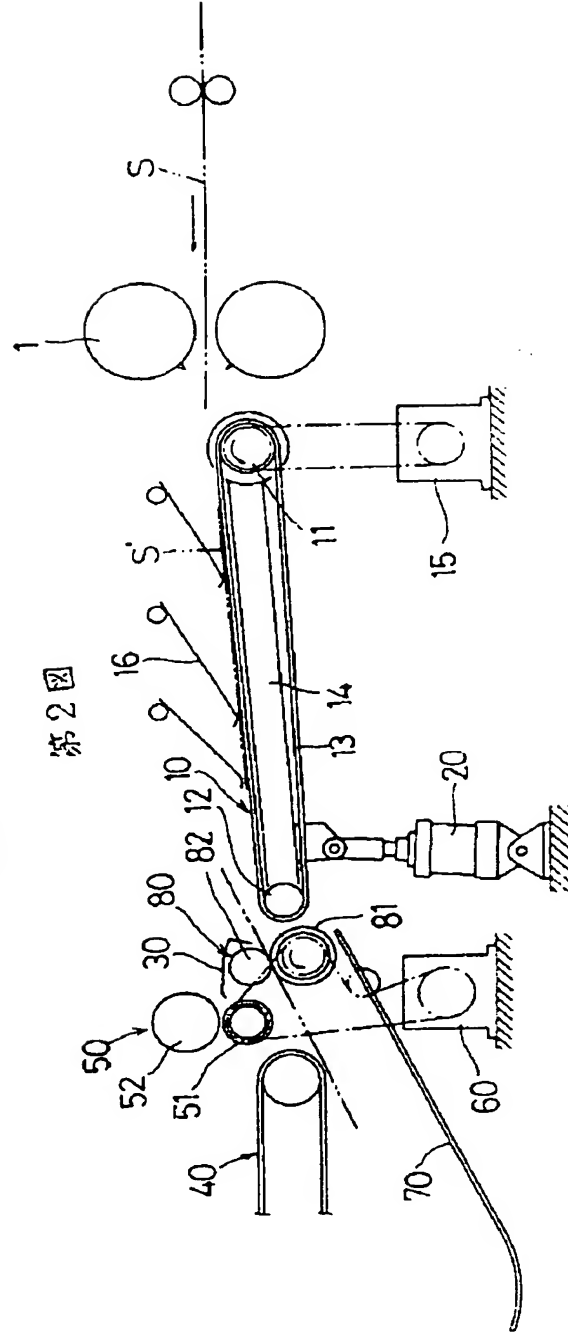
第1図は、この考案に係る除去装置の一実施例を示す概略図、第2図は同上の作動状態を示す図、第3図は同上のシート通路切換機構の他の実施例を示す概略図、第4図は従来の除去装置を示す概略図である。

- 1 ……ロータリカッタ、
- 40 ……シート搬出コンベヤ、
- 50 ……良品シート送り出し装置、
- 80 ……不良シート送り出し装置。

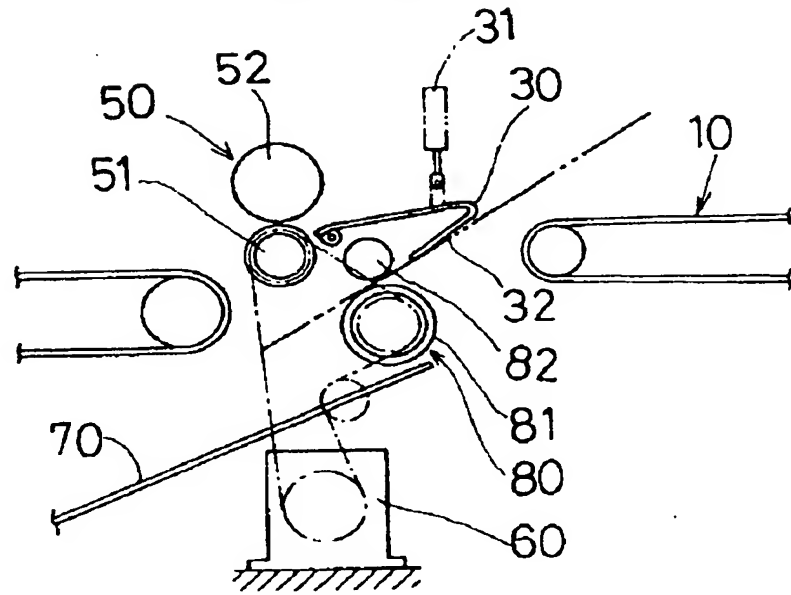
第1図



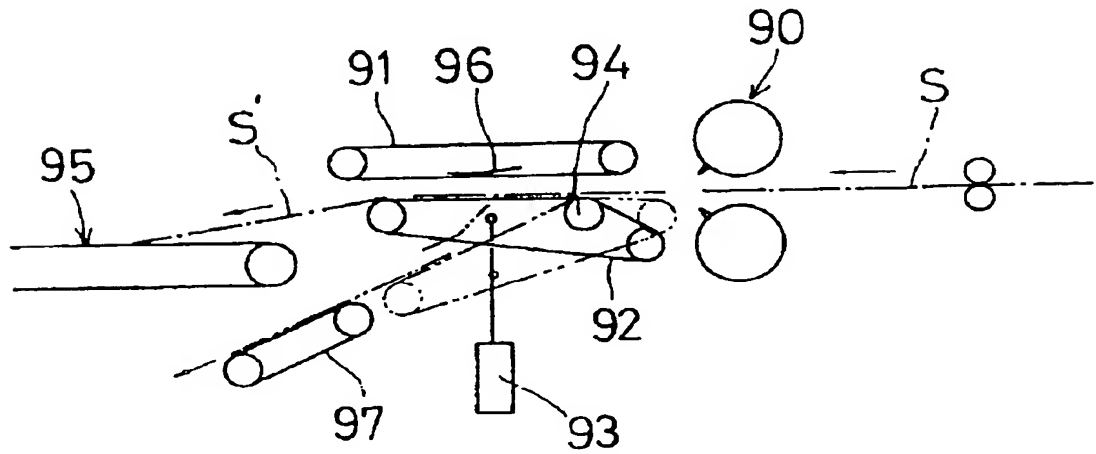
第2図



第 3 図



第 4 図



572

実開 1-132645

出願人代理人 鎌田文二

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.